



## 2014年国际原油市场走势 分析与价格预测\*

文 / 姬强<sup>1</sup> 张海颖<sup>1</sup> 刘明磊<sup>1</sup> 范英<sup>1,2\*\*</sup>

1 中国科学院科技政策与管理科学研究所 能源与环境政策研究中心  
北京 100190

2 中国科学院预测科学研究中心 北京 100190

**【摘要】** 通过对影响国际油价的主要因素进行系统分析,我们认为,2014年供需基本面和宏观经济走势将主导全年油价走势。美元汇率走强会在一定程度上打压油价,市场投机活动和地缘政治风险也都将对市场波动产生不同程度的影响。通过我们建立的定性定量相结合的油价综合分析预测系统,得到如下预测结果,2014年国际油价水平将整体下降,Brent年平均油价为104美元/桶,WTI年平均油价为95美元/桶,两者平均价差进一步缩小。

**【关键词】** 石油市场,油价预测,供需基本面,宏观经济

DOI 10.3969/j.issn.1000-3045.2014.01.002

2013年国际油价走势相对平稳,整体表现出小幅波动的运行态势。全年Brent平均价格为108.65美元/桶,运行区间维持在95—120美元/桶之间。与2012年相比,平均油价略有下降,波动幅度明显降低。Brent与WTI之间的价差呈现先收窄后扩大的变化趋势,7月中旬Brent与WTI价差收窄至仅为2美分/桶,成为近3年的最低点。综合来看,全球经济形势依然是主导油价波动的关键因素。上半年,欧洲塞浦路斯债务危机重燃引发了对欧洲经济前景的担忧,国际原油价格出现大幅回落。同时,地缘政治风险对油价波动的影响也依然存在。对伊朗核计划的忧虑,以色列空袭

叙利亚引发的中东供应担忧,埃及局势持续动荡,以及利比亚工人罢工等地缘局势的升级,成为决定油价的主要因素。

展望2014年,国际经济形势和地缘政治格局面临新的挑战,将如何影响石油市场走势?伊朗能否重回全球石油市场并将给OPEC供给带来哪些不确定性,其他市场和非市场因素的变化将给石油市场带来怎样的冲击?本文将对影响2014年油价的主要因素进行全面分析,并依据自主开发的预测系统对2014全年油价走势进行预测。

### 1 2014年国际石油市场形势判断

2014年,石油市场将继续回归基本面。在世

\* 基金项目:国家自然科学基金(71133005,70825001,71203210)

\*\* 通讯作者

修改稿收到日期:2014年1月3日

界经济走势进一步明朗的情况下,供需基本面的变化将成为主导国际油价的关键因素。在此基础上,美元汇率变化、投机活跃程度以及地缘政治风险也将给国际油价的短期波动带来一定影响。

### 1.1 全球经济形势整体改善,稳固复苏态势 进一步支撑石油需求

2014年全球经济增长格局将继续处于重大调整期。主要发达国家呈现经济加快复苏态势,而在前几年表现优异的新兴经济体则面临结构调整与增速放缓的双重压力,推动世界经济增长的力量格局正在发生改变。根据联合国预测,2014年全球经济增长速率为3.0%,高于2013年的2.1%。而IMF则更为乐观,预测全球经济增长将达到3.6%,其中,发达经济体增长2.0%,发展中国家增长5.1%。2014年,发达经济体将引领全球经济复苏势头,全球经济活动的整体回暖也将支撑世界石油需求的进一步增长。

美国经济复苏态势平稳,但石油需求增长动力仍不足。消费和投资持续增长,失业率下降,金融市场更加稳健,信用风险和流动性风险下降等,都预示着美国经济的内生性动力开始发挥作用。根据IMF预测,2014年美国经济将同比增长2.6%,呈现稳固的复苏态势。同时,美联储决定从2014年起开始缩减大规模量化宽松(QE)政策,将紧缩货币流动性,降低财政政策的不确定性,在一定程度上能矫正美国由于长期低利率环境造成的金融市场的扭曲现象,消除金融泡沫,有利于实体经济的良性恢复。但是,美国债务上限问题未得到根本解决,债务偿还能力的脆弱性将增加,债务违约风险仍然存在,其经济形势存有较大不确定性;而且美国车辆燃油效率也在不断改善,汽油需求下降明显。

欧洲经济重新步入增长轨道,石油需求

降幅将减缓。欧元区经济在连续6季度负增长后,重回增长轨道,困扰欧洲多时的经济衰退风险暂告一段落。IMF预计,2014年欧元区经济增长速率为1.0%,欧元区核心国德国和法国增速分别为1.4%和1.0%,而西班牙、意大利等重债国融资成本处于安全水平,经济增速也都将转为正增长,非欧元区英国更将增长1.9%。尽管欧元区经济重新恢复稳定增长仍将是一个缓慢的过程,但已转向正增长的良好开局必然提振全球市场信心,刺激欧洲石油市场回暖,石油需求下降幅度将进一步缓解。

中国经济增长将继续保持稳定,依旧是世界石油需求增长的主要推动力。2014年,中国将继续保持深度市场化改革,内需增长空间广阔、通胀压力持续缓解以及外部环境改善都将推动我国经济继续保持中高速增长。但中国经济面临的矛盾和隐患仍然存在。财政收入下滑、不良贷款率上升,地方政府债务违约风险增加;雾霾天气频发,治理环境污染成本加大;房地产市场存在调整压力,政策调控不确定性增加;美国开始缩减购债规模,部分国外资本回流可能造成我国利率成本上升,对国内经济增长造成较大负面压力。总体而言,我国经济基本面依然向好,现有产业结构和能源消费结构将支撑我国石油需求继续较快增长。

其他新兴经济体遭遇挫折,石油需求增速进一步放缓。印度、巴西和俄罗斯等新兴经济体正在集体遭遇流动性短缺冲击,汇率大幅贬值,出口持续下滑。2014年,美联储开始缩减QE规模后,新兴经济体金融体系将面临考验。加上汇率贬值和燃料价格上涨将进一步推高通胀水平,内部经济结构仍不合理,过度依赖出口的局面短期内仍难改变都将对现有的经济模式造成冲击,新兴经济体经济增长模式面临改革。不过,随着欧美经济复苏加快,外部环境有所改善,新兴



中国科学院

经济体出口形势有望好转,但总体前景仍难以乐观,石油需求增速会进一步放缓。

## 1.2 2014年全球石油供给仍将宽松,剩余产能增幅明显

2014年,非OPEC国家的非常规石油产量继续稳定增加,给全球石油供给提供保障。全球石油需求将继续增长,中东和中南美洲成为石油需求新的增长点。总体来看,2014年,石油供给压力不大,供需形势相对宽松,但需求的增长能在多大程度上消化供应的增量将是影响2014年原油市场的关键因素。

2014年世界石油需求将保持继续增长,非OECD国家仍将是石油需求增长的主要推动力。根据IEA预测,2014年世界石油需求将达9 240万桶/天,相比2013年增长120万桶/天。石油需求增长的主要动力几乎全部来自中国、中东和中南美洲等非OECD国家。2014年OECD国家的石油需求仍将继续减少,但需求分化明显。其中,OECD美洲地区需求将提升11万桶/天,达2 389万桶/天,但石油需求仍在很大程度上依赖经济复苏的进展。OECD欧洲国家石油需求继续下降,但由于经济复苏步伐的加快,降幅将从2013年的22万桶/天缩减至17万桶/天。OECD亚太地区的石油需求下降主要集中在日本,日本越来越多的将煤替代石油成为发电原料,加剧了石油需求的下降。

2014年世界石油供给能力将继续增加,非OPEC国家成为主要供给来源。根据EIA预计,世界石油总供给将继续提升120万桶/天,其中非OPEC国家石油供给提升177万桶/天,将弥补OPEC原油产量的继续下降。由于美国致密油以及加拿大油砂产量的持续增长,北美将成为2014年非OPEC石油产量增长的主要区域。2014年OPEC国家的石油产量将继续下降近60万桶/天,利比亚石油供给中断在2014年将持续,供给中断量将达100万桶/天。另外,在不考虑伊朗由于石油禁运的额外产能的情况下,OPEC剩余产能仍处于比较高的水平,年平均剩余产能将达320万桶/

天,比2013年高出110万桶/天,市场应对供应中断的能力增强。

2014年OECD国家商业石油库存将与2013年持平。据EIA预测,2014年OECD国家商业石油库存平均将为26亿桶,库存可满足需求的天数将达到57.7天,整体呈先高后低的走势。上半年,OECD国家商业库存将维持高位,可满足需求的天数近59天,但下半年,库存水平将不断下降,年末将跌至55天,处于过去5年历史的较低位水平。

## 1.3 期货市场监管力度进一步加大,市场交易活跃度将会下降

金融危机以来,美国对大宗商品市场交易的监管力度不断加大,2010年通过的《多德-弗兰克法案》被认为是“大萧条”以来最全面、最严厉的金融监管法案。2013年,此法案中的“沃尔克规则”最终版本通过,将从2014年4月1日起禁止银行机构从事大多数自营交易,限制银行机构投资对冲基金和私募股权基金。这意味着高盛、摩根等投机油价的主要金融机构将不能直接操盘油价。同时,受近期全球金融市场回暖的影响,石油市场资金流出现象明显,非商业交易商未平仓合约开始出现下降。

可以预计,2014年原油期货市场监管力度将继续增大,投机活动将进一步受到抑制。而且,2014年石油市场投机炒作的题材有限,加上美联储QE退出政策对汇率市场的拉动作用,投资者对石油市场的热度将会减退,市场交易活跃程度将会出现下降。

## 1.4 美元汇率强势走高,QE退出模式对石油市场形成打压

对经济和就业市场前景的乐观预期将促使美联储从2014年起开始缩减大规模量化宽松(QE)政策,将每个月的资产购买规模缩减100亿美元。QE退出政策的实施将会打破全球资本市场格局,其结果将导致全球美元供应减少,吸引资本大规模流入,推动美元汇率的走强。为此,以美元为主要计价货币的国际油价将承受较大的下行压

力。同时,由于欧元和新兴经济体货币相对美元呈现较大幅度贬值,这些国家的石油进口成本预计会攀升,进一步减弱其石油需求的增加幅度。

### 1.5 地缘政治风险依然存在,但对市场的冲击作用减弱

2014年,中东北非政治局势依然动荡,埃及政局混乱待定,叙利亚化武危机存在变数,产油国恐怖袭击事件接连不断,利比亚和南苏丹动乱影响石油出口,地缘政治风险仍将持续。但中东北非局势不稳已成常态,消息面因素对市场的冲击基本被消化,除非发生大规模战争,否则很难引起石油市场剧烈波动。另外,伊朗核问题已达成初步协议,2014年重返市场的可能性增加,这将推高油价下行的预期。

## 2 油价预测模型

考虑到油价运行的规律和2014年油价的主要决定因素,我们遴选了适合的预测模型,形成定性定量相结合的油价综合分析预测系统。定量模型主要包括基于遗传算法的广义模式匹配预测模型、基于小波多尺度分析的趋势预测模型和基于季节调整的ARIMA乘积模型。这3个模型分别考虑了油价的运行模式、长期趋势和周期变化,主要思想如下:

(1)基于遗传算法的广义模式匹配预测模型。将油价序列看成一个非线性长记忆系统,采用模式匹配的思想,从油价的历史数据中挖掘出和近期油价变动模式最相似的价格变化规律,并对传统的模式匹配方法进行改进,将历史模式在时间维度和价格维度两个方向上进行伸缩变换,在新的模式概念

下寻找与近期油价变动更为接近的价格模式,并采用遗传算法进行参数优化;

(2)基于小波多尺度分析的趋势预测模型。为避免短期内随机因素的扰动,采用小波方法对油价序列进行分解,选择合适的包含长期趋势的低频近似和细节参与预测。对参与预测的趋势和细节分别采用三角函数逼近来反映油价在不同频度的运行规律,将各近似和细节的预测结果整合得到预测结果;

(3)基于季节调整的ARIMA乘积模型。油价序列除了具有长期趋势和短期波动,还有明显的集聚性和季节性规律。我们将随机季节模型和ARIMA模型相结合,既考察了滞后期对未来价格的影响,又考察了不同周期在同一周期点上的相关关系,将季节的作用拟合出来。

以上3个模型的预测结果分别刻画了油价走势的不同特征,我们在综合集成的基础上,引入人机交互市场预期调整机制。基于对可能突发事件的分析,通过调用历史事件库,确定事件对市场预期作用的强度,对预测的基准油价进行市场预期调整得到最终的油价预测结果。

## 3 2014年国际油价预测(图1)

应用自主研发的油价综合分析预测系

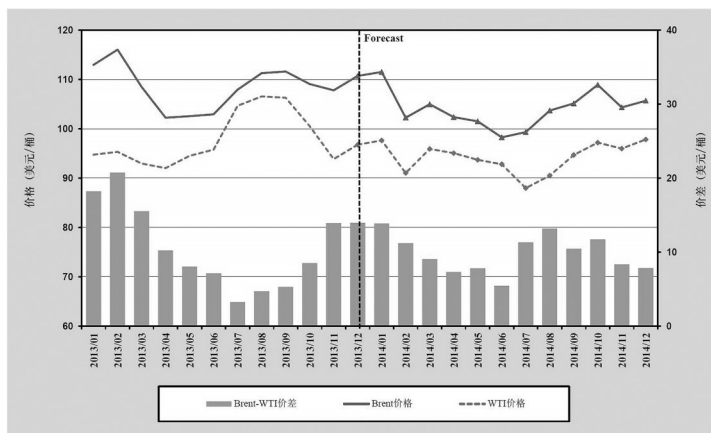


图1 2014年国际油价预测



统,结合对市场形势的判断,得到预测结果如下: 2014年,国际油价整体水平将走弱,但仍未脱离当前的运行轨道,石油市场将进入平静期,油价运行区间将进一步收窄。我们预测2014年,Brent年平均油价为104美元/桶,WTI年平均油价为95美元/桶,平均价差进一步缩小。

#### 参考文献

- 1 EIA. Short-term energy outlook. December 2013.
- 2 Fan Y, Liang Q. A generalized pattern matching approach for

multi-step prediction of crude oil price. Energy Economics, 2008, 30, 889-904.

- 3 IEA. Oil market report. December 2013.
- 4 IMF. World economic outlook: Transitions and tensions. October 2013.
- 5 OPEC. Monthly oil market report. December 2013.
- 6 OPEC. World oil outlook 2013.
- 7 United Nations(UN). World economic situation and prospects 2014. December 2013.

## International Crude Oil Market Trend Analysis and Price Forecast in 2014

Ji Qiang<sup>1</sup> Zhang Haiying<sup>1</sup> Liu Minglei<sup>1</sup> Fan Ying<sup>1,2</sup>

(1 Center for Energy & Environment Policy Research, Institute of Policy & Management, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190, China

2 Center for Forecasting Science, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190, China)

**Abstract** The paper investigates the main factors influencing international oil market in 2014. It is found that international oil prices are mainly dominated by the global economy and oil supply fundamentals. The appreciation of US dollar index may suppress oil prices, while speculative activities and geopolitical risks can influence oil price volatilities to some extent. A synthetic oil price analysis and forecasting system was established in the study. The forecasting results demonstrate that the oil prices will present slightly downward trend, the Brent average year price of 2014 may stand at 104 dollar per barrel, and the WTI average year price mostly stand at 95 dollar per barrel. The gap between Brent and WTI will be narrower.

**Keywords** oil market, oil price forecast, supply and demand, macro economy

**姬强** 中科院科技政策与管理科学所助理研究员,博士。研究方向为石油市场、油价预测和能源安全。主持国家自然科学基金青年基金1项,作为科研骨干,承担了国家自然科学基金重点项目、研究所重点培育方向项目,中科院重要方向性项目、预测科学研究中心项目、国家能源局项目等,发表SCI收录论文7篇。E-mail:jqwxnj@163.com

**范英** 中科院科技政策与管理科学所研究员,博士,博导,学术委员会副主任,中科院政策所与中石油共建能源与环境政策研究中心主任,中国优选法统筹法与经济数学研究会副理事长。长期从事能源经济学、能源金融、能源环境与气候政策的研究工作,在国内外重要学术期刊发表论文150余篇。获国家杰出青年科学基金,入选中科院“百人计划”。E-mail:yfan@casipm.ac.cn